

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт цветных металлов и материаловедения

Кафедра металлургии цветных металлов

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель магистерской
программы

_____ Н.В. Белоусова

« ____ » _____ 2018 г

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА МАГИСТРА

22.04.02.00.02Металлургия цветных металлов, 22.04.02 Металлургия

Повышение энергетической и экологической эффективности
на электролизерах С8БМЭ

Научный руководитель/
руководитель _____
подпись, дата

доц., канд. техн. наук

должность, ученая степень

С.Г. Шахрай
инициалы, фамилия

Выпускник _____
подпись, дата

А.Н. Лобанов
инициалы, фамилия

Рецензент _____
подпись, дата

должность, ученая степень

В.Г. Костецкий
инициалы, фамилия

Нормоконтролер

подпись, дата

Н.В. Белоусова
инициалы, фамилия

Красноярск 2018

Реферат

Магистерская диссертация на тему «Повышение энергетической и экологической эффективности на электролизерах С8БМЭ» содержит 99 страниц машинописного текста, 32 рисунка, 19 таблиц, библиографический список из 51 позиции.

Расход электроэнергии, выход по току, ошиновка, электролизер, МГД-устойчивость, перепад напряжения, схема подвода тока.

Цель работы: повышение энергетической и экологической эффективности электролизеров С8БМЭ путем модернизации катодного устройства и системы газоудаления.

Предмет исследования – процесс получения алюминия методом электролиза глинозема, факторы, влияющие на расход электроэнергии, способы снижения, повышение экологической эффективности. Первая часть работы содержит литературный обзор и посвящена описанию основ производства алюминия. Во второй части работы представлены мероприятия по повышению энергетических и экологических показателей алюминиевого электролизера. В третьей части представлены технические решения по модернизации конструкции газосборного колокола и ошиновки электролизеров. В четвертой части произведена оценка экономической эффективности предлагаемых решений. В заключении представлены выводы по выполненной работе.